

九州の森と林業 No.21

森林総合研究所九州支所

特別研究「品質管理型林業のための スギ黒心対策技術の開発」がスタート

樹病研究室 河辺 祐嗣

我国の人工林面積の約50%を占めるスギ林から今後大幅な木材の供給増加が見込まれています。一方では、病虫獣害等に起因する材の変色や腐朽による材質劣化被害が顕在化しつつあり問題になっています。その一つとして心材部が黒化する黒心材被害が各地で多発しています。

黒心材は、材色の欠点や含水率が著しく高く乾燥困難であるなどのため、低品質材に評価されています。黒心の発生原因には遺伝説、立地環境説あるいは病害説などいろいろな説があるものの、原因はいまだ明らかにされていません。また、伐採前に黒心材か否かが判定できないため、黒心材被害に対して適切な対策を打ち出せない現状にあります。このような状況に対応するため、平成4年度の新規特別研究として表題にあげた課題が3年の研究期間でスタートしました。この研究は黒心材の発生原因の解明、立木段階での早期非破壊検査技術の開発、黒心材発生低減のための造林的対策技術の確立、難黒心化品種作出のための早期検定法の開発の4項目に分けて進めます。最終的には、品質管理型林業を確立するために、スギ黒心材の発生低減

を図り、消費ニーズに対応した良質な木材生産を目指します。本研究には、当研究室のほか関西支所樹病研、本所の組織研・材質研・抽出成分研・生産システム研、および委託機関として長崎大学薬学部と九州大学農学部が参画しています。

当研究室では研究対象に飲肥地方でアンコと俗称される黒心材被害を取り上げます。アンコの発生地には暗色枝枯病による材の変色被害が同時に発生していることからその両者の関連性が推測されるので、まずそれらの因果関係を明らかにし、さらに接種試験による再現試験と組織解剖により黒心化機構を解明します。また、暗色枝枯病の発生生態の解明、暗色枝枯病に対するスギ品種間の罹病性差異の解明および暗色枝枯病の誘因となる乾燥条件の解明により被害回避技術の開発を行います。

この研究により黒心材被害の発生低減が期待されるとともに、九州地域で発生しているアンコ以外のいろいろな材の変色被害についてそれらの原因および被害実態の解明に対して研究の指針を得ることができます。

きのこ菌床栽培におけるダニ害

昆虫研究室 岡部 貴美子

九州におけるきのこ栽培は、原木を用いたシイタケ栽培が一般的でした。しかし、食生活の変化などによって栽培するきのこの種類や栽培形態が変化しつつあります。人工培地を作り、温湿度を調節した屋内で周年栽培する菌床栽培が導入されるにつれ、今までみられなかった害虫が発生するようになりました。その一種がダニです。

写真のダニは、熊本県内の菌床栽培業者から持ち込まれたものです。1本のシイタケ栽培びんの中から、このようなケナガコナダニが約300頭見つかりました。びんの中の培地は緑色で、害菌であるトリコデルマ菌が発生していました。

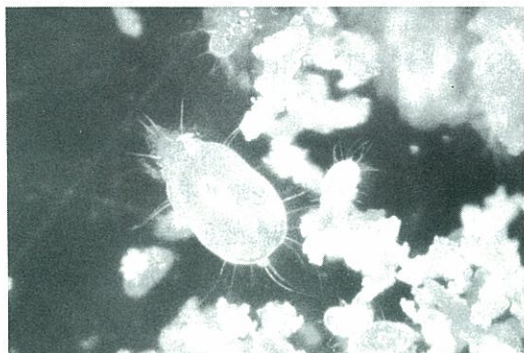


写真-1 ケナガコナダニ雌成虫 (体長約0.35mm)

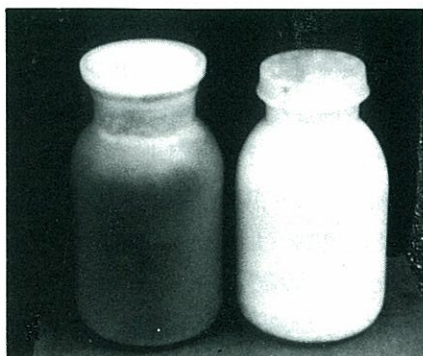


写真-2 正常な培地(右)とダニの発生した培地(左)

わが国では、比較的早く菌床栽培が盛んになった長野県でダニの害がよく知られています。1980年代から被害の報告がありますが、発生が確認されているものの多くはコナダニ科のダニです。そして、ダニが発生すると必ず害菌が発生するといわれ、栽培上はこの害菌による被害が大きいです。

さて前述のケナガコナダニが発生したきのこ栽培業者に、栽培施設内の床のゴミを掃除機で集めてきてもらいました。接種室のゴミの中にいた数頭のダニはケナガコナダニでした。けれども培養室から大量に見つかったのは、ヒナダニだったのです。ヒナダニは栽培びんの中からは見つからず、すべて床に落ちて死んでいたことから、この培養室ではまずヒナダニが大発生し、その後ケナガコナダニが取って替わったものと思われます。

今のところこのようなダニの侵入経路や有効な予防法はわかっていません。菌床栽培におけるダニ害については、研究が始まったばかりです。

表-1 きのこと栽培施設内のダニ発生状況

	部屋面積(m ²)	部屋内頭数	面積当り頭数
仕込室	132	0	0
接種室	66	262.8	4.0
培養室1	495	583200.0	1178.2
培養室2	495	29101.0	58.8

林木及び果樹の害虫

— チャバネアオカメムシ等カメムシ類 —

保護部長 松浦 邦昭

チャバネアオカメムシはきれいな緑の体色をしている虫です。よく電灯の光に誘われて屋内に入ってきますが、これにうっかり触ったりするといやな臭いを発します。九州地区の採種園では今のところ問題になっていませんが、チャバネアオカメムシ等カメムシ類は球果がまだ未熟な段階でその表面から内部の種子に長い口針を伸ばしその栄養を吸いだす種子害虫です。口針の構造は複雑です。口針は通常口吻とよばれる器官に納まっていますが、球果内に口針を挿入する時には、口針鞘と呼ばれる通路をつくりながら球果深く納まっている種子に口針を挿入します。すると、消化液を含む唾液が分泌され、種子の栄養分は溶解した液汁として虫体内に吸収されるのです。カメムシ類等種子害虫は、球果を摂食しているスギカメムシガ、スギカサガ等の球果害虫と異なり、みかけの種子生産量は減らしません。しかし、この種の害虫に被害されると健全な種子はとれません。関西の育種場では、カメムシ類を防除（球果に紙袋をかぶせてカメムシ類の被害を物理的に完全に遮断する）し、発芽率を2倍以上に向上させたことから、スギ・ヒノキ種子の発芽率はかなりこれらの虫の影響を受けているのではと考えています。これまでのスギ・ヒノキ種子収穫量の統計ではこの虫による減収分、つまり、防除することで得られるであろう有胚種子（発芽できる種子、充実種子）量を考慮した種子生産の豊凶調査は行われていません。しかし、問題となるのは有胚種子量であることから採種園では無視できない害虫です。林野庁は本年から採種園でのカメムシ類の被害実態調査事業を始めました。

以上は林業サイドで問題となっているカメムシの話ですが、次は林業サイド外（果樹）で問題となっているカメムシの話です。

カキ、ナシ、ミカンなどの果樹が1990年秋、カメムシの襲来を受け、刺し傷による商品価値の下落や受傷果の落下などによる多大な経済的損失を被ったのです。九州では福岡県の果樹農家の被害が特に大きくその年の被害総額は単県でかなりの額に上りました。そのため、福岡県では緊急に果樹カメムシ対策会議が設けられ、筆者もその会議に招かれました。というのは、この問題のカメムシの主要構成種が、前述のチャバネアオカメムシ等林木の種子害虫として馴染みのものだとわかったからです。同一種でありながら、林木の種子害虫と果樹害虫の二面性をしめしています。スギ・ヒノキ林に住むチャバネアオカメムシ等と果樹を襲ったそれらとがどういう関係になっているのか、何故ある年に果樹園でこの虫の被害が増加したのか、それらが本当に林地を発生源としているのか等を知るため、発育と飛距離の関係等が調べられています。今後、林木と果樹二者に関わるこの虫の生態が解き明かされていくことと思います。



種子好み
果物好み!

写真-1 チャバネアオカメムシ

きのこシリーズ(5)

ヤマブシタケ

ヤマブシタケは倒卵形から球状で広葉樹の幹に垂れ下がるようにして発生します。傘は出来ず、上半分はやわらかなスポンジ状で、下半分の子実層（胞子が出る部分）は垂れ下がった針状です。大きさは径5～10cmで20cmに達するものもあります。色は初め白色で、しだいに淡い黄色から淡い茶色になります。名の由来は山伏が胸にかけているふさに似ていることからですが、他に^{みの}蓑を着た姿、ハリネズミまたはウサギを連想させます。学名は*Hericium erinaceum* (Fr.) Pers. で属名および種名ともハリネズミの意味です。木材を白く腐らせる菌（白色腐朽菌）で広葉樹原木に接種したり、のこくず・米ぬか培地で培養することで栽培が出来ます。

中国では^{こうとう}猴頭菌（猴＝さる）といい、薬用および食用として用いられています。薬効として、消化不良や身体の虚弱の改善および抗癌作用があるとされています。最近、アルツハイマー型痴呆症に効果がある神経成長因子合成促進物質へリセノン類が得られ、薬として注目されて

います。食用にする場合、さっとゆでてマヨネーズまたは酢の物で食べられますし、油でいためて塩・コショウして味わうことが出来ます。また乾燥して保存しておき、水でもどしてスープで煮て食べても良いそうです。

写真は1987年6月に鹿児島県大口市のコジイの幹に生じていたものです。ヤマブシタケが生じる林が減少しているのが残念です。

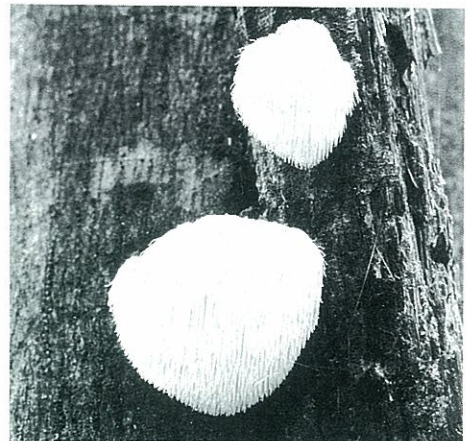


写真-1 コジイの幹に発生したヤマブシタケ

(特用林産研究室 角田 光利)

連絡調整室から

九州バイオテクノロジー研究会「林木・きのこバイオセミナー」開催される

九州バイオテクノロジー研究会では、バイオテクノロジーに関する最新情報を提供するほか、研究開発や実用化の上での課題を検討するため、林業及びきのこ分野を対象に、去る7月16日に九州支所会議室においてセミナーを開催した。

講師として大分県きのこ研究指導センター所長古川久彦氏、森林総合研究所生物機能開発部遺伝科長齊藤明氏が招かれた。九州地区の各機

関の関係者80余名の参加を得て成功裡に終えた。会議終了後標本展示館を見学し、散会した。

なお、当日の資料の余部がありますので、必要な方は、当支所にお問い合わせ下さい。

九州の森と林業 No.21 平成4年9月1日
編集 農林水産省 林野庁
森林総合研究所九州支所
熊本市黒髪4丁目11番16号
TEL (096)343-3168
FAX (096)344-5054